NoiseKen®

# 取扱説明書

ＴＣ－８１５Ｐ，ＴＣ－８１５ＤＦ用
高速先端ユニット

**ＭＯＤＥＬ　１２－００００３Ａ**

株式会社　ノイズ研究所

第 1.00 版
AEC00022-001-0A

メモ

# 1　重要安全事項

次に挙げる各事項は、本器を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

**1．本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**

**2．心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。**

**3．本器を取付ける放電ガンの取扱説明書の重要安全事項を必ずお読みください。**

## メモ

# 2　取扱説明書 購入申込書

**購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中**

取扱説明書の購入を申し込みます。

**機種名**は　**１２－００００３Ａ**　です。

申込者：住所；〒＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

会社名；＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

部署名；＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

担当者名；＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

電話番号；＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

FAX 番号；＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

切り取り線

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管してください**。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。

切り取り線

## メモ

# 3　目次

**1 重要安全事項** ..... 1

2 取扱説明書 購入申込書 ..... 3

**3 目次** ..... 5

**4 まえがき** ..... 6

**5 本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項** ..... 7

**6 各部の名称と機能** ..... 10

**7 取付方法** ..... 11

**8 操作方法** ..... 12

**11 波形確認** ..... 12

**12 保証** ..... 15

**13 保守･保全** ..... 15

**14 故障したときの連絡先** ..... 16

# 4　まえがき

このたびは高速先端ユニット 12-00003A をお買上げいただき、まことにありがとうございます。

12-00003A をお使いになる前に本書をよく読んでいただき、充分ご活用くださるようお願い申し上げます。尚、本書において「TC-815P」「TC-815DF」を称して「放電ガン」と記述しています。

また、静電気試験の安全と手順を確実にする為に、本書だけでなく、この放電ガンをつなぐ静電気発生器の取扱説明書も充分お読みください。

- この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が、放電ガンを安全に取り扱い、かつ充分にご活用頂くために書かれています。
- この取扱説明書は、本器を取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。
- 本器は、放電ガンと組合せ、静電気試験器(ESS-100LA,ESS-2000,ESS-2001)と接続して静電気試験をおこないます。
- 本器は、放電ガンに取付けて静電気放電の電流波形の立上がり時間を、IEC61000-4-2 規格の 0.7～1.0ns より 0.2ns 近くに高速化するものです。

# 5　本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

１．危険告知のサインと意味

**警告**を表します。

左記の警告ラベルは放電ガンの先端部に特別に貼ってあり、**高電圧の危険**を告知しています。

**警告**を表します。

左記の警告ラベルは静電気発生器本体の横に特別に貼ってあり、カバーを開けた場合の**高電圧による感電の危険**を告知しています。

## ２．基本的な安全注意事項

本器を放電ガンに取付けた場合の注意事項を記載してます。

| | 人体に関する注意事項 | 操作上の注意事項 | 環境上の注意事項 | 接続上の注意事項 | その他の注意事項 | 安全注意事項 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ○ | | ○ | | | 本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。【WARNING：警告】 |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になります。【WARNING：警告】 |
| 3 | ○ | ○ | | | | 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。【WARNING：警告】 |
| 4 | ○ | | | | | 静電気発生器本体の高圧コネクターを外した（放電ガンとの接続を解除した）状態で、その高圧コネクターの穴の中にドライバー等の導電体や指を差し込まないでください。高電圧に感電します。【WARNING：警告】 |
| 5 | ○ | ○ | | ○ | | 本器がスタート中に放電ガンを別売のプローブスタンドに取り付けると、トリガーが ON となり放電を開始しますので、必ず本器のストップ状態を確認してから取り付けをおこなってください。【WARNING：警告】 |
| 6 | ○ | | | ○ | | 放電ガンの放電チップには触れないでください。静電気の印加が終了しても放電チップに高電圧が帯電している事があります。放電チップの交換等で放電チップに触れる時は、本器をストップ状態にした後、除電（放電チップを必ずグランドに接触させる事）をおこなってからにしてください。【WARNING：警告】 |
| 7 | ○ | ○ | | ○ | | 静電気試験器のスタート中(スタートスイッチの赤ランプが ON します)は、画面に表示された高電圧が発生していますので、高圧コネクターや放電ガンの C･R ユニットは外さないでください。【WARNING：警告】 |
| 8 | ○ | | ○ | | | 本器での試験時のテスト設備は、最低 30kV の電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。【WARNING：警告】 |
| 9 | ○ | | | ○ | | 被試験物（EUT）が不完全であったり、壊れた場合でも、アースされていない金属物体に静電気の高電圧が加わらない様にしなければなりません。【WARNING：警告】 |
| 10 | ○ | ○ | | | | 静電気の印加終了後は、EUT が高電圧で帯電していることがあります。EUT に触れる前に EUT の除電（グランドに接続した導線を EUT のケースの金属部に接触させる事）をおこなってください。【WARNING：警告】 |
| 11 | ○ | | | | | 内部に高電圧が発生していますので本器のカバーは開けないでください。【WARNING：警告】 |
| 12 | ○ | ○ | ○ | | ○ | 本器を動作させている場合には、決して機器の監視を解かないでください。【WARNING：警告】 |
| 13 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 当社と、関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或はそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。【WARNING：警告】 |
| 14 | | | | ○ | | 本器を利用した試験のための機器の配置の際は、関係する安全標準規格（例．VDE104）に適合する様に組み立てられる必要があります。【CAUTION：注意】 |

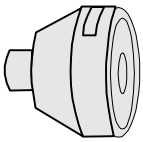
| | 人体に関する注意事項 | 操作上の注意事項 | 環境上の注意事項 | 接続上の注意事項 | その他の注意事項 | 安全注意事項 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | | | | ○ | | 静電気発生器本体のアース端子は、必ず大地接地をしてください。【CAUTION：注意】 |
| 16 | | | | ○ | | 放電ガンのグランドクリップは、必ずグランドプレーン等に接続してから静電気の印加をおこなってください。【CAUTION：注意】 |
| 17 | | ○ | | | ○ | 静電気発生器本体および本体の端子に直接静電気を印加しないでください。【CAUTION：注意】 |
| 18 | | | ○ | | ○ | 放電ガンのケーブルは、リング状にしたり交差させたりしないでください。予期しない電磁波ノイズを発生することがあります。【CAUTION：注意】 |
| 19 | | ○ | | | ○ | 高電圧による静電気発生器の誤動作を防ぐ為、放電ガンは静電気発生器本体に近づけない様にしてください。【CAUTION：注意】 |
| 20 | | | ○ | | | 本器を利用した EUT 試験では、EUT の種類によって大量の電磁波等が放射され、近傍の電子機器や無線通信等に悪影響を与えます。ユーザーは別途、ファラデー・ケージ、シールドルーム、シールド・ケーブル等の適当な対策を講じて、それらの悪影響を無くすようにしなくてはなりません。【CAUTION：注意】 |
| 21 | | | | | ○ | 確実に安全な操作をする為には、当社の添付品、オプションを使用してください。【CAUTION：注意】 |
| 22 | | | ○ | | | 本器は湿度２５～７５%の範囲でご使用ください。万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。【CAUTION：注意】 |
| 23 | | | | | ○ | 落下等の強い衝撃を与えないでください。破損することがあります。【CAUTION：注意】 |
| 24 | | | ○ | | | 高温または低温の環境での使用および保管はしないでください。（使用温度範囲：15～35° C／保管温度範囲：-5～55° C）【CAUTION：注意】 |
| 25 | | | | | ○ | 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社または当社指定のサービス・エンジニアのみがそれを実施します。【CAUTION：注意】 |
| 26 | | | | | ○ | 本器および放電ガンをシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤をふくませ固く絞った布等で拭いてください。【CAUTION：注意】 |

３．危険告知ラベルの紛失

1. 危険告知ラベルが、剥がれて紛失したり汚れたりしたときは、安全の為に再度貼り直してください。
2. 危険告知ラベル紛失の際は、ご購入元またはテクニカル・サービス・センター迄ご請求ください。

# 6　各部の名称と機能

## 本器



## 放電ガン（参考）

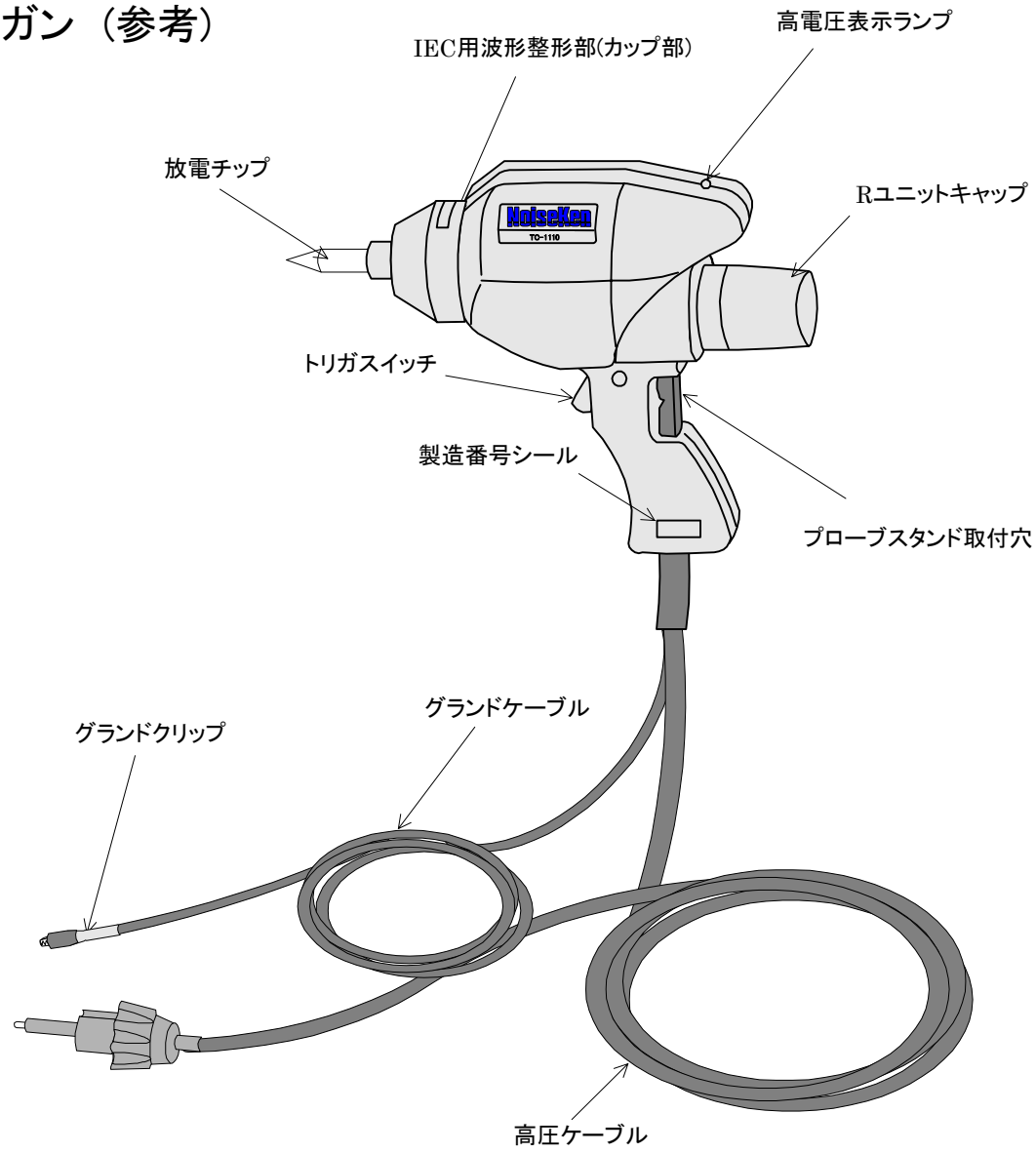


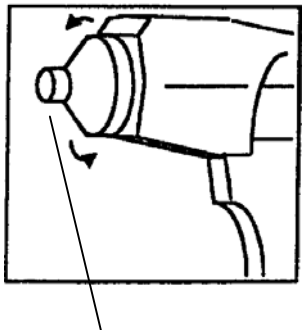

図 1

# 7 取付方法

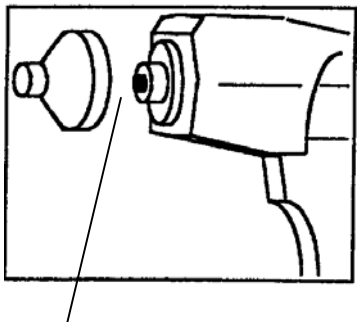
**WARNING**
**HIGH VOLTAGE**

- **必ず静電気試験器本体の電源を切ってから、取付を行ってください。**

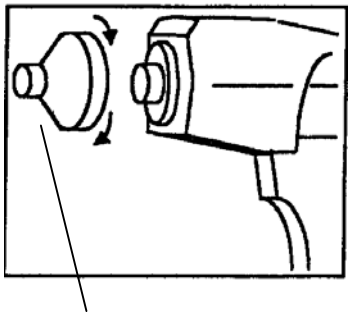
1. 放電ガンの IEC 用波形整形部（カップ部）を放電チップ側から見て反時計回りに回し、外します。
2. ガン側の軸の中心に部品（コイル）が入っていますので、この部品を引き抜いてください。
3. 代わりに本器を時計回りに回し取付けます。（強い力で回さないでください）
4. 放電チップを取付けます。



先端部を回す



コイルを取り去る



12-00003A を回し取付ける

# 8　操作方法

放電ガン及び静電気試験器の取扱説明書を参照してください。

# 9　波形確認

- 波形の確認(接触放電による)

放電電流波形を確認するには、下図 2 のようなファラデーケージ、帯域 1GHz 以上のオシロスコープなどの設備と治具が必要です。

電流波形はおよそ図 3 の様になり、ｔｒはおよそ 0.2ns 程度となりますが、0.2ns の測定は非常に高速で、オシロスコープ・電流変換器（ターゲット）・その他 測定環境による影響が大きく、正確な数値は測定することはできません。

**本器を放電ガンに取付けた場合の波形校正は、対象外とさせていただきます**

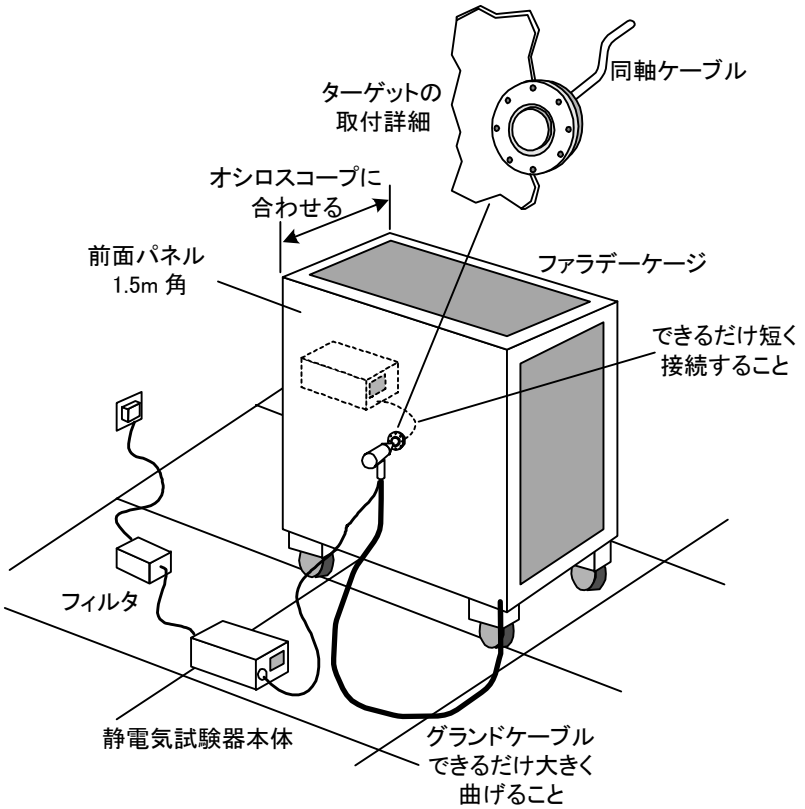



図 2 波形の確認設備および配置

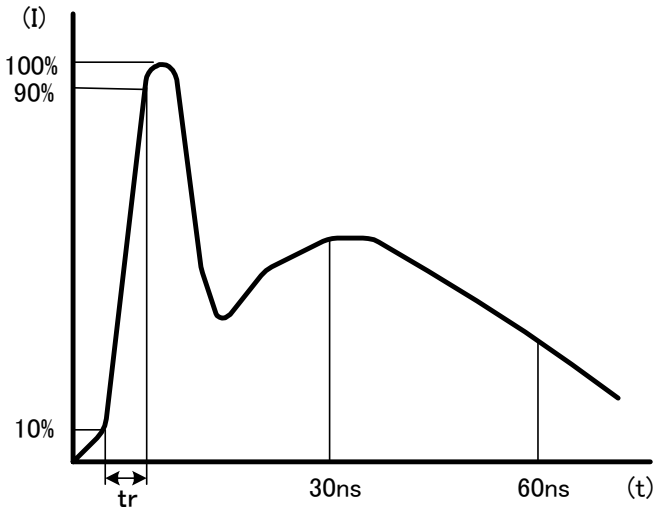
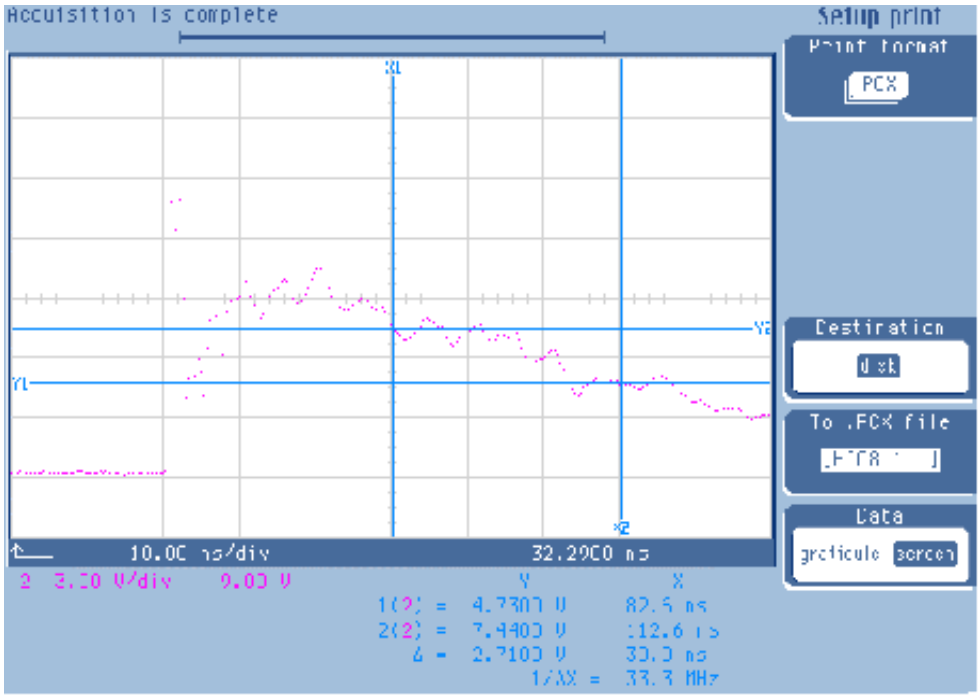



図 3 放電電流波形

８ｋｖ出力

全体




Ip =29.22A

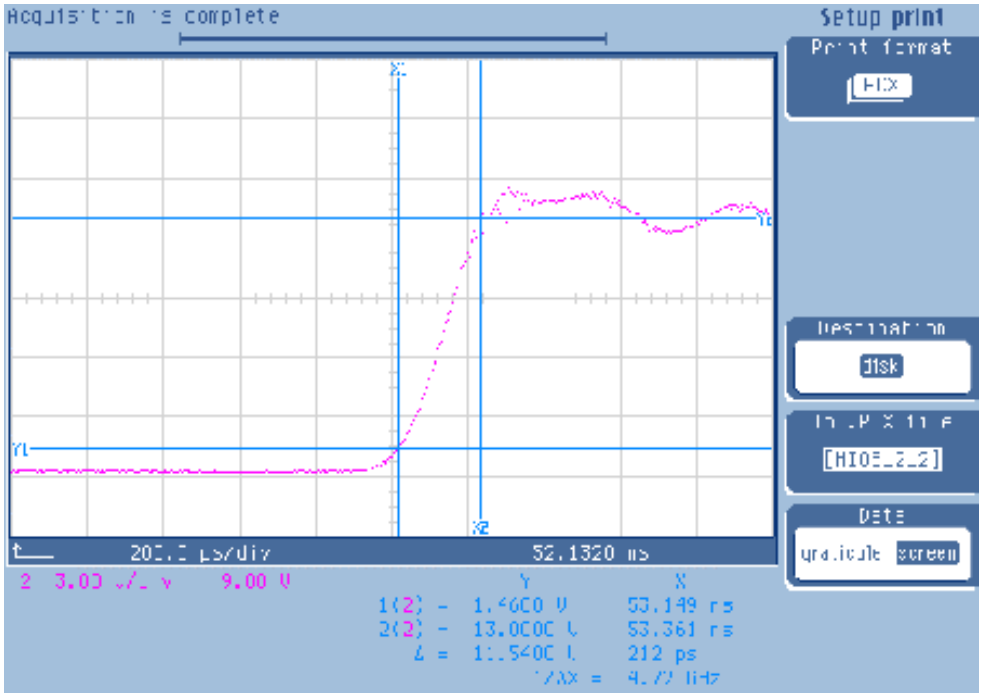
Tr =212ps

I30=14.88A

I60=9.46A

5A/DIV　10ms/DIV

立上がり




200ps/DIV

図４　参考データ

# 10　保証

1. 当社は本器およびその添付品に関して、納入日から起算して 1 年間の無償保証を致します。
2. 但し、消耗品を交換する必要が保証期間中に起きた場合の保証は致し兼ねます。（放電用リレーにおいては機械的寿命が 100 万回となっております。）
3. この期間内に故障した部品は、無料で修理するか交換致します。必要ならば、等価の別の機器と交換致します。その場合の機器の修理内容の決定については、当社にお任せください。
4. 但し、取扱上の不注意および改造された場合による故障・破損や、その結果として生じた損害等については保証内容から除外させて頂きます。この場合の保証については、お客様や第三者からの如何なる干渉があった場合にも無効とさせて頂きます。
5. 納入済製品の輸送中の損害に対しては当社は責任を負う事ができません。
6. 火災，地震その他の天変地異による故障・破損については保証内容から除外させて頂きます。
7. 波形は保証、校正の対象外とさせて頂きます。

# 11　保守･保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. 清掃する前には、本器とその接続機器のスイッチを OFF にし、コンセントを外してください。
4. 化学薬品を清掃の目的で使用しないでください。化学薬品を使用すると、機器の塗装が剥げたり覗き窓が割れることがあります。
5. 本器のカバーは開けないでください。

# 12　故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、機種名(モデル名)、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、機種名、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□ テクニカル・サービス・センター

TEL (0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ)
FAX (042)712-2020

下記の場合は、修理を辞退させていただくことがあります。

1. 販売中止後、５年以上を経過した製品 (高圧リレー等５年未満の部品も一部含まれます)
2. 納入後、満１０年以上経過した製品
3. 特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品が無い場合
4. 当社の承認なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた製品
5. 本来の原型を保てない製品

**発行元　株式会社 ノイズ研究所**

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
ＰＲＩＮＴＥＤ　ＩＮ　ＪＡＰＡＮ